

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1455/91

(51) Int.Cl.⁵ : **A46B 9/04**
A46B 9/10, 11/00

(22) Anmeldetag: 19. 7.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1992

(45) Ausgabetag: 25. 3.1993

(56) Entgegenhaltungen:

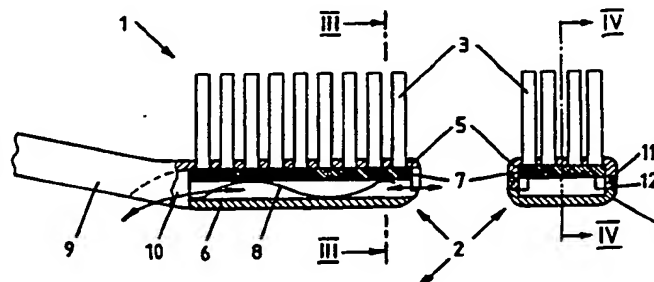
US-PS2668973 US-PS1975852 FR-PS 980840

(73) Patentinhaber:

HOFFMANN STEFAN
A-4600 WELS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) BÜRSTE

(57) Eine Bürste (1) mit einem Bürstenkörper (2) und mit einer Mehrzahl von Borstenbündeln (3), die mit ihren freien Enden durch Bohrungen (4) einer Führungsplatte (5) geführt sind und die bezüglich des Bürstenkörpers (2) und der Führungsplatte (5) gegen Federkraft in ihrer Längsrichtung verschiebbar sind, wobei sämtliche Borstenbündel (3) mit ihren Befestigungsenden in einer gemeinsamen, im wesentlichen starren Grundplatte (7) verankert sind, wobei zwischen Grundplatte (7) und Bürstenkörper (2) ein die Federkraft lieferndes Federmittel (8) angeordnet ist und die Grundplatte (7) bezüglich des Bürstenkörpers (2) über das Federmittel (8) abgestützt ist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Bürste mit einem Bürstenkörper und mit einer Mehrzahl von Borstenbündeln, die mit ihren freien Enden durch Bohrungen einer Führungsplatte geführt sind und die bezüglich des Bürstenkörpers und der Führungsplatte gegen Federkraft in ihrer Längsrichtung verschiebbar sind.

5 Auf dem Fachgebiet der Bürsten, insbesondere Zahnbürsten, finden sich Lösungsvorschläge zum Problem, die Aufnahme von Borstenbündeln so vorzusehen, daß sie sich bei Benutzung der Form der zu reinigenden Bereiche anpassen können, um eine möglichst gute Reinigungs- bzw. bei Zähnen gleichzeitig auch eine Massagewirkung zu erzielen.

Die bezweckte Formanpassung führt hierbei jedoch zu sehr aufwendigen, komplizierten und dementsprechend zu nicht genügend robusten Ausführungsformen insbesondere dann, wenn die Anpassung bündelweise erfolgt, d. h. wenn sich die Position jedes einzelnen Bündels entlang seiner Längsrichtung unter einer bei Benutzung auftretenden Druckwirkung auf das Bündel der Form der Bereiche entsprechend einstellt. Zu diesem Zweck wird das Aufnehmen und Führen der Bündel einzeln vorgenommen, wie dies beispielsweise aus den US-A 2,882,544, 2,935,755, 3,082,457, 3,129,449, 4,240,452, 4,633,542 und 4,694,844 hervorgeht. Die dort beschriebenen Bürsten weisen aufwendige Konstruktionen auf und sind entsprechend teuer in der Herstellung, sodaß sie insbesondere als Massenartikel kaum in Frage kommen.

Die damit verbundenen oben angeführten Nachteile könnten beseitigt werden, wenn ein jeweils dem zu reinigenden Objekt entsprechende gewünschte Einstellung des Härtegrades aller Borstenbündel und dies gemeinsam für alle Bündel erfolgt, statt eine aufwendige einzeln erfolgende Anpassung der Form nach vorzusehen.

20 Bei Borsten kann eine gemeinsame Einstellung durch Vorbestimmen eines den Härtegrad bestimmenden Vorstehens aller Borsten von einem Stirnende eines die Borsten umfassenden Trägers erfolgen, wie dies beispielsweise im Falle eines Backpinsels aus der EP-A-0 300 443 bekannt ist. Das Vorstehen der Borsten soll dabei entsprechend der aufzutragenden Streichmasse eingestellt werden. Allerdings ermöglicht eine während des Reinigungsvorgangs festbleibende Einstellung wie sie hier durch eine Rastereinstellung mittels Metallamellen vorgesehen ist, kein von einem Benutzer während des Vorgangs veränderliches, dynamisch angepaßtes Aufdrücken und Verändern der Borstenlänge.

25 Voraussetzung hierfür und somit im Falle von Bürsten über das in den einleitend angeführten Dokumenten geoffenbarte hinausgehend ist die Schaffung eines allen Borsten gemeinsamen beweglichen Trägers, wie einer Grundplatte, worin alle Borsten bzw. Borstenbündel fest verankert sind. Ein solcher beweglicher Träger ist zwar beispielsweise aus der US-PS 3,879,791 bekannt, wobei nach diesem Lösungsvorschlag jedoch nicht das Vorstehen der Borstenbündel sondern lediglich ihre Längsposition mittels dieses in Längsrichtung verschieblichen Trägers verändert werden kann.

30 Die Ausbildung einer Gehäuseeinheit zum Aufnehmen eines Trägers und zum Ausbilden eines Führungsteiles, die über das Zusammenwirken mit einem Federmittel hinaus durch Vorsehen von Öffnungen das Durchströmen einer Flüssigkeit ermöglicht ist, wie beispielsweise aus der angeführten US-PS 4 240 452 bekannt.

Im allgemeinen kann jedoch für eine Spülung bei Bürsten auch durch die Ausbildung geeigneter Kanäle in einem die Borstenbündel tragenden Trägerteil gesorgt werden, wie dies die CH-PS 597 792 im Zusammenhang mit einem Bürstenreinigungsgerät für Geschirr lehrt, bei welchem die Bürsten entweder überhaupt nicht oder zur Gänze vorstehen und somit nur zwei Extrempositionen annehmen können.

40 Die US-PS 2,668,973 beschreibt eine Zahnbürste mit einem auswechselbaren Ersatzbürstenkörper. Dieser kann in einen Bürstenhalterkörper eingeschoben werden und sitzt in diesem formschlüssig und unbeweglich, wobei eine federnde Rastnase in eine Rille des Bürstenkörpers eingreift und damit eine definierte Lage in Schieberichtung schafft. Bei dieser bekannten Bürste ist weder die wirksame Länge der Borstenbündel veränderlich noch sind diese oder der Bürstenkörper gegen Federkraft beweglich.

45 Die US-PS 1,975,852 zeigt eine Zahnbürste mit eingebautem Zahnpastareservoir. Durch Hebel- und/oder Federdruck kann der Inhalt des elastisch bzw. flexibel ausgeführten Reservoirs durch Austrittsöffnungen in einer Borstenhalterplatte in Nähe der Borsten gebracht werden. Auch hier sind die Borsten nicht in Bohrungen beweglich geführt, sodaß ihre wirksame Länge veränderlich ist, noch ist die Borstenhalterplatte gegen Federkraft beweglich.

50 Aus der FR-PS-980 840 geht eine Zahnbürste hervor, bei welcher ein auswechselbarer Borstenträger über eine an einer Kappe abgestützte Feder gegen einen konischen Aufnahmeteile des Handgriffes gepreßt wird. Davon abgesehen, daß eine Beweglichkeit des Borstenträgers gegen die Federkraft offenbar nicht angestrebt wird, sind die Borsten nicht in Bohrungen verschieblich geführt oder kann ihre wirksame Länge geändert werden.

55 Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Bürste zu schaffen, bei welcher das Verändern des Härtegrades bzw. der Steifigkeit unter Berücksichtigung der soweit aufgezeigten Erfordernisse möglich ist, und die angeführten Nachteile bekannter Ausführungsformen beseitigt sind. Dabei sollen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Bürste möglich sein, bei welchen die Herstellung auf einfache und billige Weise erfolgen kann.

60 Diese Aufgabe wird mit einer Bürste der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß sämtliche Borstenbündel mit ihren Befestigungsenden in einer gemeinsamen, im wesentlichen starren Grundplatte verankert sind, wobei zwischen Grundplatte und Bürstenkörper ein die Federkraft lieferndes Federmittel angeordnet ist und die Grundplatte bezüglich des Bürstenkörpers über das Federmittel abgestützt ist.

Ein Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Reinigungs- und Abtragswirkung durch stärkeres Anpressen an die zu behandelnde Oberfläche mit einer damit verbundenen größeren Steifigkeit der Bürste gezielt erhöht werden kann, wogegen die Borstenbündel bei Bürsten nach dem Stand der Technik beim Anpressen lediglich umbiegen oder nachgeben und somit eine solche Wirkungserhöhung nicht erzielen lassen.

Die Erfindung wird nachfolgend im Zusammenhang mit den in der Zeichnung dargestellten bloß beispielhaften Ausführungsbeispielen näher erläutert, woraus weitere Vorteile und zweckmäßige Ausgestaltungen ersichtlich werden.

In der Zeichnung zeigen Fig. 1 einen geschnittenen Bürstenkörper einer ersten Ausführungsform gemäß der Erfindung in Seitenansicht, Fig. 2 eine Draufsicht des Bürstenkörpers nach Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie (III-III) in Fig. 1, Fig. 4 einen Schnitt durch einen Bodenteil des Bürstenkörpers nach Fig. 1 längs der Linie (IV-IV) in Fig. 3, Fig. 5 eine Draufsicht dieses Bodenteils, Fig. 6 eine Vorderansicht des Bodenteils nach Fig. 5, schematisch, Fig. 7 einen Teil eines Griffs einer zweiten Ausführungsform gemäß der Erfindung mit einer eine Führungsplatte bildenden Fortsetzung, in der Bohrungen zum Durchführen von Borstenbündeln vorgesehen sind, in Seitenansicht, Fig. 8 ein zu dem Teil nach Fig. 7 passendes Einsatzstück, in dem die Borstenbündel verankert sind, in Seitenansicht, Fig. 9 eine Draufsicht des Einsatzstückes nach Fig. 8, schematisch, Fig. 10 einen Schnitt längs der Linie (X-X) in Fig. 7, Fig. 11 einen Schnitt längs der Linie (XI-XI) in Fig. 7, Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie (XII-XII) in Fig. 8, Fig. 13 eine aus dem Teil nach Fig. 7 und dem Einsatzstück nach Fig. 8 zusammengefügte Bürste in Seitenansicht, schematisch, Fig. 14 eine schematische Draufsicht der Bürste nach Fig. 13, schematisch und Fig. 15 eine dritte Ausführungsform gemäß der Erfindung in einer teilweise aufgeschnittenen Ansicht, die ein Anwendungsbeispiel der Erfindung für Drehbürsten repräsentiert.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine Zahnbürste (1) mit einem Bürstenkörper (2) und mit einer Mehrzahl von Borstenbündel (3), die mit ihren freien Enden durch Bohrungen (4) einer Führungsplatte (5) geführt sind. Die Führungsplatte (5) und ein einschiebbarer Bodenteil (6) sind Bestandteile der Bürstenkörper (2). Es ist ersichtlich, daß sämtliche Borstenbündel mit ihren Befestigungsenden in einer gemeinsamen im wesentlichen starren Grundplatte (7) verankert sind, wobei zwischen Grundplatte (7) und Bürstenkörper (2) ein Federkraft lieferndes Federmittel (8) angeordnet ist und die Grundplatte (7) bezüglich des Bürstenkörpers (2) über das Federmittel (8) abgestützt ist. Das Federmittel kann wie bei dieser Ausführungsform aus einem wellenförmigen Federblatt bestehen. Auf diese Weise sind die Borstenbündel (3) bezüglich des Bürstenkörpers (2) und der Führungsplatte (5) gegen Federkraft in ihrer Längsrichtung verschiebbar.

Bei dieser Ausführungsform sowie bei den anderen im folgenden gezeigten kann die Aufnahme der Borstenbündel (3) in der Grundplatte (7) beispielsweise durch eine Einbettung mittels Einklebens oder mittels Verkeilungen von Einfädeln (nicht gezeigt) für die einzelnen Borstenbündel (3) erfolgen. Die Bohrungen (4) zum Durchführen der Borstenbündel (3) in der Führungsplatte (5) sind kreisförmig und können zum Erleichtern des Einfädelns der Borstenbündel auch konisch oder auf der der Grundplatte (7) zugewandten Seite der Führungsplatte (5) abgesenkt ausgebildet sein.

Die Führungsplatte ist bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 3 an einem Ende eines Griffs (9) angeordnet und mit ihm einstückig ausgebildet, wobei die Führungsplatte (5) bezüglich des Griffs (9) abgewinkelt ist. Der Griff (9) ist weiters an seinem der Führungsplatte (5) zugewandten Ende mit einer Ausnehmung (10) ausgebildet, um das Durchströmen von Flüssigkeit entlang der Grundplatte (7) wie in Fig. 1 durch Pfeile angedeutet und somit eine Spülung zu ermöglichen. Diese Möglichkeit stellt insbesondere bei der Verwendung dieser Bürstenart als Zahnbürste einen Vorteil dar.

Aus Fig. 3 sind ineinandergreifende Profile (11), (12) ersichtlich, welche das Zusammenfügen der Führungsplatte (5) und des Bodenteils (6) des länglichen Bürstenkörpers auf einfache Weise, durch Hineinschieben des Bodenteils (6) in Längsrichtung ermöglichen. Zur Vereinfachung der Herstellung können beide Profile (11) bzw. (12) in der Führungsplatte (5) bzw. in dem Bodenteil (6) auf dieselbe Art, nämlich durch Ausbildung von Ausnehmungen (13) erhalten werden, d. h. so, daß beide Profile (11), (12) in Längsrichtung verlaufende Ausnehmungen (13) aufweisen. Dies ist beispielsweise an dem Bodenteil (6) ersichtlich, der in Fig. 4, 5 und 6 gezeigt ist. Dieser Bodenteil (6) kann wie ein Schlitten dem Profil (11) der Führungsplatte (5) passend hineingeschoben oder herausgezogen werden, wodurch das Austauschen der Grundplatte (7) samt den Borstenbündeln (3) auf einfache Weise erfolgen kann. Im Falle von Einwegbürsten ist dies umweltschonend, da nicht die ganze Bürste, sondern nur ein Teil weggeworfen wird.

Diese Ausführungsform liefert ferner ein erstes Beispiel dafür, wie ein kontinuierlich veränderbares Einstellen des Härtegrades sämtlicher Borstenbündel zugleich durch einen entsprechenden Druck auf dieselben erfolgen kann. Bei Verwendung der Zahnbürste nach Fig. 1 bis 3 kann ein Benutzer während des Reinigungsvorganges seinem Empfinden nach, je nach Wunsch einmal mehr Druck ausüben, um eine steifere Bürste zu erhalten, einmal weniger, um eine weichere Bürste in empfindlichen Bereichen einzusetzen; die Federkraft des Federmittels (8) sorgt stets dafür, daß die Borstenbündel (3) nach Benutzung in ihre ursprüngliche Lage zurückkehren. Es versteht sich jedoch, daß wegen des Vorteils einer mechanisch gesteuerten Einstellung des Auflagedrucks die erfindungsgemäße Bürste auch für Industriebzwecke, wie beispielsweise beim Abschleifen, Rostentfernen, Aufrauen oder Polieren verwendet werden kann. Dies wird weiter unten an Hand eines entsprechenden Ausführungsbeispiels gezeigt.

Die Fig. 7 bis 14 zeigen eine zweite Ausführungsform gemäß der Erfindung, und zwar wiederum eine Zahnbürste. Hierbei ist die Grundplatte (7) als Endteil eines auswechselbaren federnden Einsatzstückes (14) ausgebildet, das mit dem Griff (9) lösbar verbunden ist. Der Griff (9) geht auch bei dieser Ausführungsform in einen der Führungsplatte (5) bildenden Endteil über und ein Endteil des federnden Einsatzstückes (14) dient als die Grundplatte (7) zum Verankern der Borstenbündel (3). Die Ausbildung einer lösbaren Verbindung und des federnden Einsatzstückes (14) erfolgt dabei so, daß die Federung des an den Griff (9) aufgenommenen Einsatzstückes (14) der federnden Wirkung des Federmittels (8) nach Fig. 1 entspricht, d. h. daß sich die Grundplatte (7) der Druckwirkung über die Borstenbündel (3) entsprechend rückverschieben kann. Diese Selbstfederung ist in der Fig. 8 mit einem Pfeil angedeutet.

Wie insbesondere aus den Figuren 7 und 8 bzw. 11 und 12 ersichtlich, wird eine lösbare Verbindung dadurch erhalten, daß zwischen dem Griff (9) und dem Einsatzstück (14) mittels eines an dem Griff (9) ausgebildeten Abschnitts (15) mit einem ersten Profil (16) und mittels eines an dem der Grundplatte (7) abgewandten Ende des Einsatzstückes (14) ausgebildeten Abschnitts (17) mit einem zweiten Profil (18) ausgebildet ist, wobei sowohl die Abschnitte (15), (17) als auch die Profile (16), (18) einander jeweils zugeordnet sind. Dabei weist das erste Profil (16) Nasen (19) auf, die in Einkerbungen (20) des zweiten Profils (17) passen, um das Aufnehmen des Einsatzstückes (14) zu ermöglichen.

Fig. 10 stellt ein Detail der Führungsplatte (5) im Schnitt dar und zeigt ein Beispiel dafür, wie die Bohrungen (4) angesenkt sein können, um das Einfädeln der Borstenbündel (3) zu erleichtern. Zu diesem Zweck könnten die Bohrungen auch über ihre gesamte Länge konisch erweitert sein.

Die Ausführung nach den Fig. 7 bis 12 bietet gleichfalls den Vorteil, daß nach entsprechendem Gebrauch lediglich ein Teil der Zahnbürste weggeworfen werden muß. Der eigentliche Griffteil kann gewünschtenfalls aus einem hochwertigeren Werkstoff, z. B. Metall gefertigt sein, wogegen der Wegwerfteil aus billigem Kunststoff bestehen kann.

In den Figuren 13 und 14 ist ferner eine aus zusammengefügteten Teilen bestehende Bürste gemäß der Ausführungsform nach Fig. 7 bis 12 schematisch gezeigt.

In Fig. 15 ist als dritte Ausführungsform gemäß der Erfindung eine Topfbürste gezeigt, bei welcher die Grundplatte (7) und die Führungsplatte (5) kreisrund ausgebildet sind. Der Bürstenkörper (2) weist ein über eine Welle (21) treibbares Topfgehäuse (22) auf, in welchem die Grundplatte (7) aufgenommen ist. Dabei ist die Führungsplatte (5) in einer umlaufenden Innennut (23) des Topfgehäuses (20) aufgenommen. Das Federmittel (8), das hier aus einem wellenförmigen Federblatt besteht, ist mittels einer Schraubenverbindung (24) zentral an der Grundplatte (7) befestigt. Statt einer Schraubenverbindung (24) zum Befestigen an der Grundplatte (7) können jedoch auch andere kraftschlüssige Verbindungen, wie beispielsweise Nieten verwendet werden.

Bei dieser Ausführungsform, sowie bei der ersten können ferner statt wellenförmiger Federblätter andere Federmittel, wie Schrauben-, Tellerfedern und ähnliches wie auch zwischen der Grundplatte (7) und der Führungsplatte (5) angebrachte Blöcke aus einem elastischen Material, das beispielsweise ein geeigneter Kunststoff oder Gummi sein kann, verwendet werden, um die gewünschte Wirkung eines Federmittels (8) zu erzielen.

Es versteht sich ferner, daß auch solche Ausführungsformen möglich sind, bei welchen die Einstellung unterschiedlicher Härtegrade nicht wie bei den gezeigten Beispielen kontinuierlich, sondern über bekannte Mittel wie beispielsweise Einrastmechanismen für die Grundplatte (7) stufenweise erfolgt.

Während die erfindungsgemäße Bürste (1) bei Verwendung als Zahnbürste zweckmäßigerweise aus Kunststoff hergestellt wird, kann das Topfgehäuse (22) einer Drehbürste nach Fig. 3 ein auf bekannte Weise ausgebildetes gepreßtes oder tiefgezogenes Metallgehäuse sein, um einfache und billige Herstellungsverfahren für die Bürstenarten anwenden zu können. Die hier verwendeten Begriffe Führungsplatte und Grundplatte wollen nicht bedeuten, daß es sich hierbei um ausschließlich ebene Gebilde handelt. Vielmehr können die Führungsplatte und/oder die Grundplatte auch eine Wölbung nach außen oder innen aufweisen.

Die erfindungsgemäße Bürste kann als Zahnbürste verwendet werden, wie dies aus den Figuren 1 bis 3 bzw. 7 bis 9 hervorgeht. Sie kann aber auch anderen Zwecken dienen, sodaß die Ausbildung einer Topfbürste etwa der Art nach Fig. 15 ebenfalls möglich ist. Eine solche Topf- bzw. Drehbürste eignet sich beispielsweise zum unmittelbaren Einsetzen in Bohrmaschinenantriebe, um Arbeitsgänge wie Abschleifen, Entfernen von Rost, Aufrauen, Polieren, Scheuern bei einer Feinbearbeitung und ähnliches durchzuführen, wodurch eine Mehrzahl industrieller Verwendungsmöglichkeiten für die Bürste gemäß der Erfindung gleichermaßen besteht. Die Erfindung ist beispielsweise auch auf Haushaltsbürsten, wie Schrub- oder Bohnerbürsten anwendbar. Ebenso ist die Anwendung bei Haarbürsten für Mensch und Tier möglich. Es versteht sich jedenfalls, daß die gezeigten Ausführungsformen sowohl im Falle der Zahnbürste als auch im Falle industrieller Anwendungen bloß beispielhaft sind.

PATENTANSPRÜCHE

5

- 10 1. Bürste mit einem Bürstenkörper und mit einer Mehrzahl von Borstenbündeln, die mit ihren freien Enden durch Bohrungen einer Führungsplatte geführt sind und die bezüglich des Bürstenkörpers und der Führungsplatte gegen Federkraft in ihrer Längsrichtung verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Borstenbündel (3) mit ihren Befestigungsenden in einer gemeinsamen, im wesentlichen starren Grundplatte (7) verankert sind, wobei zwischen Grundplatte (7) und Bürstenkörper (2) ein die Federkraft lieferndes Federmittel (8) angeordnet ist und die Grundplatte (7) bezüglich des Bürstenkörpers (2) über das Federmittel (8) abgestützt ist.
- 15 2. Bürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsplatte (5) an einem Ende eines Griffs (9) angeordnet ist (Fig. 1 bis 3).
- 20 3. Bürste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsplatte (5) einstückig mit dem Griff (9) ausgebildet ist (Fig. 1 bis 3).
4. Bürste nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsplatte (5) bezüglich des Griffs (9) abgewinkelt ist (Fig. 1).
- 25 5. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürstenkörper (2) einen einschiebbaren Bodenteil (6) aufweist (Fig. 1, 3).
- 30 6. Bürste nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (6) und der Bürstenkörper (2) mittels ineinandergreifender Profile (11, 12) zusammengefügt sind (Fig. 1, 3, 4, 6).
7. Bürste nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürstenkörper (2) länglich ist und die Profile (11, 12) in Längsrichtung verlaufende Ausnehmungen (13) aufweisen (Fig. 4, 6).
- 35 8. Bürste nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Griff (9) an seinem der Führungsplatte (5) zugewandten Ende mit einer Ausnehmung (10) ausgebildet ist, um einen Flüssigkeitsdurchfluß entlang der Grundplatte (7) innerhalb des Bürstenkörpers (2) zu ermöglichen (Fig. 1).
- 40 9. Bürste nach einem der Ansprüche 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (7) als Endteil eines auswechselbaren federnden Einsatzstückes (14) ausgebildet ist, das mit dem Griff (9) lösbar verbunden ist (Fig. 8, 9).
- 45 10. Bürste nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine lösbare Verbindung zwischen dem Griff (9) und dem Einsatzstück (14) mittels eines an dem Griff (9) ausgebildeten Abschnitts (15) mit einem ersten Profil (16) und mittels eines an der Grundplatte (7) abgewandtem Ende des Einsatzstückes (14) ausgebildeten Abschnitts (17) mit einem zweiten Profil (18) ausgebildet ist, wobei sowohl die Abschnitte (15, 17) als auch die Profile (16, 18) einander jeweils zugeordnet sind (Fig. 7 bis 9, 11, 12).
- 50 11. Bürste nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Profil (16) Nasen (19) aufweist, die in Einkerbungen (20) des zweiten Profils (17) passen, um das Aufnehmen des Einsatzstückes (14) zu ermöglichen (Fig. 11, 12).
12. Bürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (7) und die Führungsplatte (5) kreisrund ausgebildet sind (Fig. 15).
- 55 13. Bürste nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürstenkörper (2) ein über eine Welle (21) antreibbares Topfgehäuse (22) aufweist, in welchem die Grundplatte (7) aufgenommen ist (Fig. 15).
14. Bürste nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsplatte (5) in einer umlaufenden Innennut (23) des Topfgehäuses (22) aufgenommen ist (Fig. 15).
- 60 15. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Federmittel (8) aus einem elastischen Materialblock besteht.

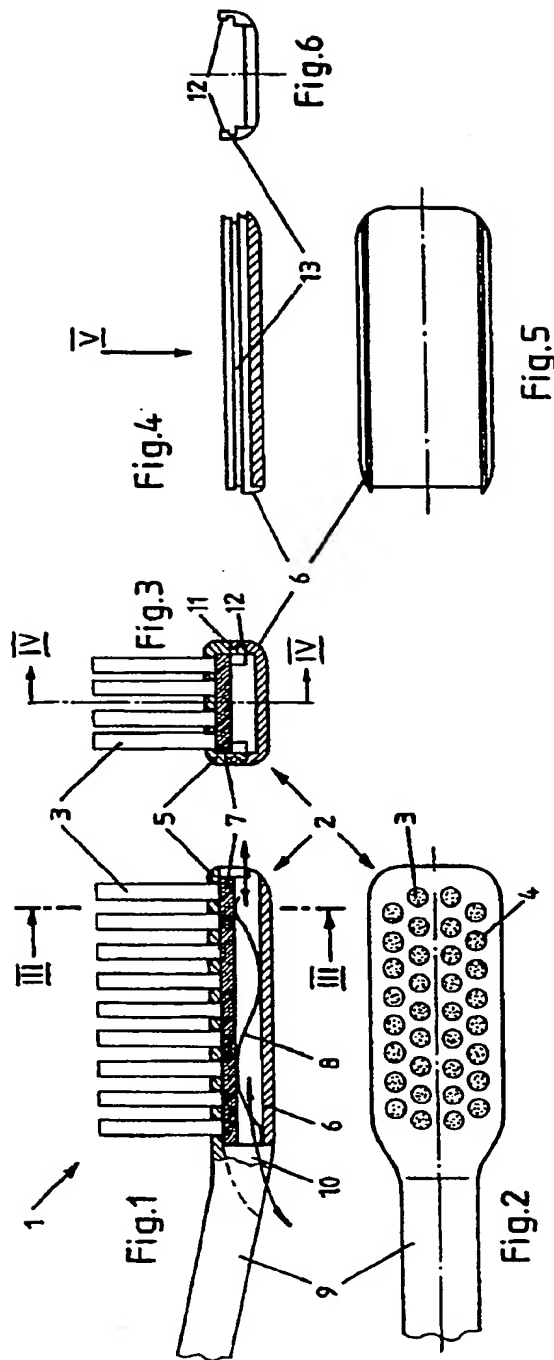
16. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Federmittel (8) aus einem wellenförmigen Federblatt besteht (Fig. 1, 15).

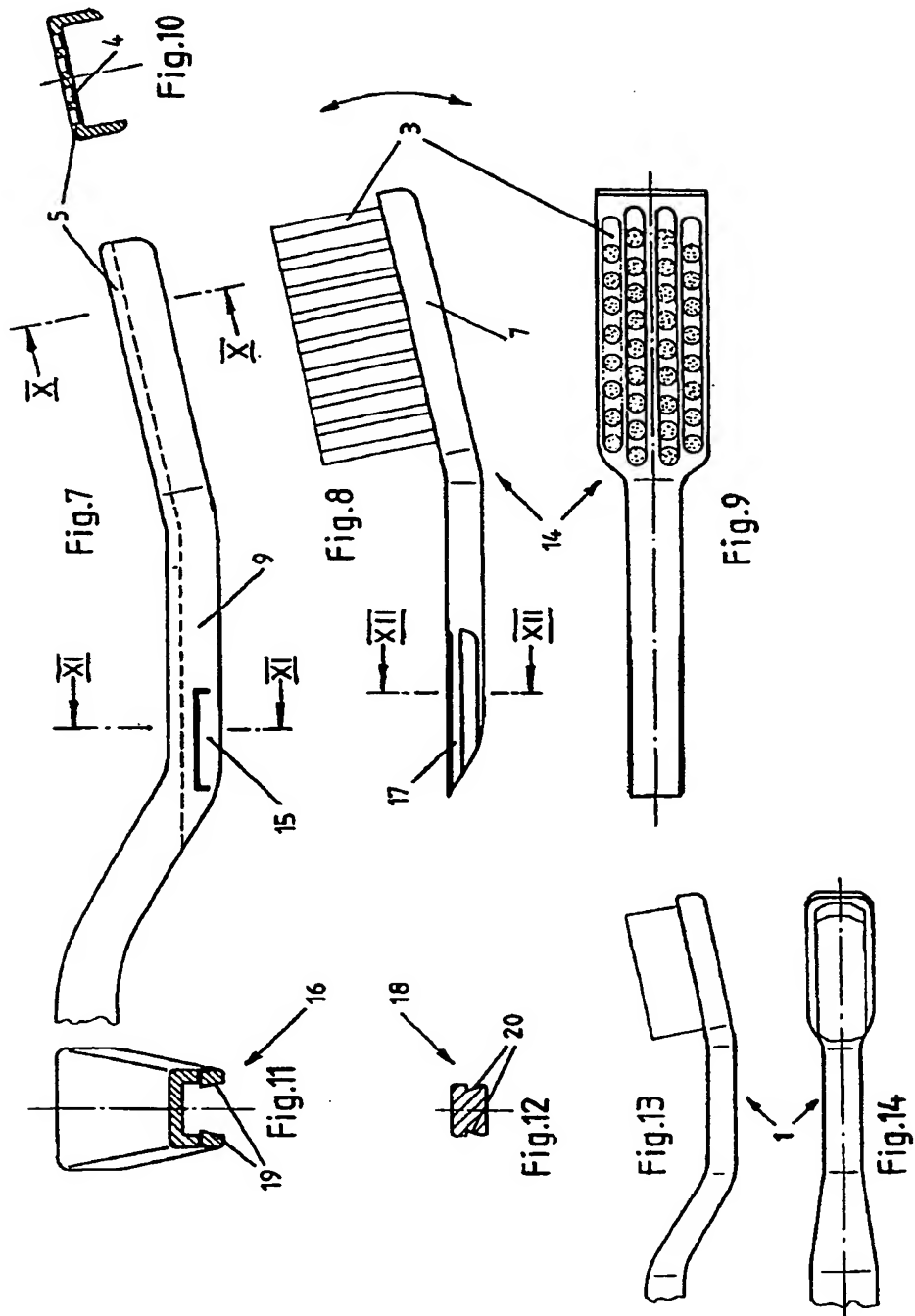
5 17. Bürste nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (4) der Führungsplatte (5) kreisförmig sind (Fig. 2).

10 18. Bürste nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (4) auf der der Grundplatte (7) zugewandten Seite der Führungsplatte (5) konisch oder abgesenkt ausgebildet sind, um das Einfädeln der Borstenbündel zu erleichtern (Fig. 10).

15 19. Bürste nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Federmittel (8) mittels einer Schraubenverbindung (24) zentral an der Grundplatte (16) befestigt ist (Fig. 15).

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen





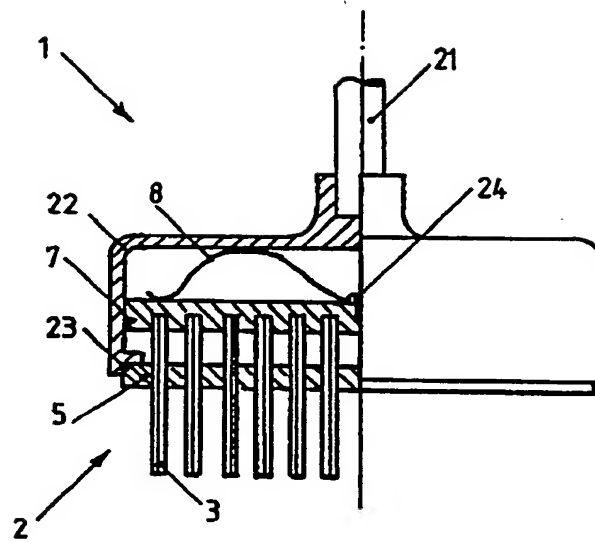


Fig.15

THIS PAGE BLANK (USPTO)